



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103183143 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201110443336. 1

(22) 申请日 2011. 12. 27

(71) 申请人 厦门沃野机械设备有限公司

地址 361000 福建省厦门市同安区新民镇梧
侣村(跃师鞋材公司内第3层)

(72) 发明人 徐军民 李志川

(51) Int. Cl.

B65B 9/14 (2006. 01)

B65B 37/04 (2006. 01)

B65B 37/18 (2006. 01)

B65B 61/06 (2006. 01)

B65B 43/18 (2006. 01)

B65B 43/26 (2006. 01)

B65B 5/04 (2006. 01)

B65B 51/10 (2006. 01)

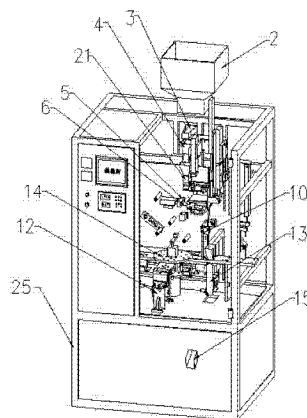
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

颗粒物料包装机

(57) 摘要

本发明提供一种颗粒物料包装机,其包括送料系统、内膜放料架、内膜封口系统、内膜拉伸撑口系统、内膜切割系统、外袋放料架、外袋取料系统、外袋撑料系统、内膜移动系统、内膜进外袋系统、集料真空系统、旋转出料系统、外袋封口系统、控制系统,控制系统与各执行机构连接,用于控制各执行机构的动作;机架,用于承载各执行机构和控制系统。本发明可以实现以下有益效果:可靠的保证包装颗粒物料的卫生,杜绝人工包装的二次污染。速度快,可大幅度的提高生产效率。真空效果好,能有效的保证颗粒物料包装质量。效益高,可大幅度降低工人的劳动强度和改善劳动条件,为企业节约人工成本。



1. 一种颗粒物料包装机,其特征在于,包括:送料系统,用于接收散装状态的颗粒物料;

内膜放料架,用于搭载内膜;内膜封口系统,用于内膜的封口;内膜拉伸撑口系统,和所述内膜放料架、内膜封口系统、送料系统对应耦接,用于从所述内膜放料架上获取内膜,撑开内膜以使所述送料系统在一端封口后的内膜中装入颗粒物料;内膜切割系统,与所述内膜拉伸撑口系统对应耦接,用于在颗粒物料装入原始内膜时,切割原始内膜以形成独立包装;外袋放料架,用于承载扁平状的外袋;外袋取料系统,与所述外袋放料架耦接,用于从所述外袋放料架获取外袋;外袋撑料系统,与所述外袋取料系统耦接,用于将扁平状的外袋打开;

内膜移动系统,与所述外袋撑料系统耦接,用于移动包装完毕的内膜;内膜进外袋系统,与所述内膜移动系统对应耦接,用于接收内膜,并将内膜装入打开的外袋中;集料真空系统,与所述内膜进外袋系统对应耦接,用于将装有内膜的外袋抽真空;外袋封口系统,与所述集料真空系统耦接,用于在对外袋抽真空时,对外袋进行封口作业;旋转出料系统,与所述外袋封口系统耦接,用于将封口完毕的外袋输出;控制系统,与各执行机构连接,用于控制各执行机构的动作;机架,用于承载各执行机构和控制系统。

2. 根据权利要求1所述的颗粒物料包装机,其特征在于,所述送料系统包括送料漏斗、计量系统、振动器;所述计量系统,用于接收颗粒物料并称重颗粒物料;所述振动器,与所述计量系统的出口对应,用于使颗粒物料顺利输出;所述送料漏斗,与所述振动器的出口对应,用于将颗粒物料输入内膜。

3. 根据权利要求1所述的颗粒物料包装机,其特征在于,所述内膜放料架包括主动机构、传动机构、转动轴和用于搭载内膜的物料盘;所述主动机构、传动机构、转动轴依次连接,所述物料盘设于所述转动轴上,以使所述主动机构通过所述传动机构、转动轴驱动所述物料盘旋转。

4. 根据权利要求1所述的颗粒物料包装机,其特征在于,所述内膜封口系统及所述内膜切割系统为一整体结构,且包括刀片气缸、橡胶块气缸、橡胶块、熔接块、刀片、刀片架;所述刀片气缸,用于推动所述刀片架移动;所述刀片,设于所述刀片架上,用于切断内膜;所述刀片架,用于安装所述刀片;所述橡胶块气缸,推动所述橡胶块;所述橡胶块,由所述橡胶块气缸推动,用于隔热便于内膜封口;所述熔接快,和所述橡胶块对应,用于利用电热将内膜封口。

5. 根据权利要求1所述的颗粒物料包装机,其特征在于,所述内膜拉伸撑口系统包括漏斗、漏斗气缸、弹簧片、弹簧片气缸;所述漏斗气缸,用于推动所述漏斗上下移动;

所述弹簧片气缸,用于向所述弹簧片提供撑开动力;所述漏斗,设于所述漏斗气缸,用于向内膜中填装颗粒物料;所述弹簧片,设于所述弹簧片气缸,用于撑开内膜。

6. 根据权利要求1所述的颗粒物料包装机,其特征在于,所述外袋取料系统包括外袋取料支架、导杆、气缸、旋转电机;所述导杆,设于所述外袋取料支架上,且所述导杆的末端设有用于吸住外袋的吸盘;所述支架气缸,与所述外袋取料支架连接,用于移动所述外袋取料支架;所述旋转电机,与所述外袋取料支架连接,用于将所述外袋取料支架旋转 90° ,以将外袋换向送至所述外袋撑料系统。

7. 根据权利要求1所述的颗粒物料包装机,其特征在于,所述内膜移动系统包括左右

气缸、前后气缸、固定座、内膜移动支架；所述左右气缸，设于所述固定座上，用于左右推动所述内膜移动支架；所述前后气缸，与所述左右气缸连接，用于前后推动所述内膜移动支架；所述内膜移动支架，设于所述前后气缸，用于卡紧内膜并移动至所述内膜进外袋系统。

8. 根据权利要求 1 所述的颗粒物料包装机，其特征在于，所述内膜进外袋及所述外袋撑料系统为一整体结构，且包括移动气缸、压紧气缸、压紧橡胶块、下插漏斗；所述移动气缸，与所述压紧气缸连接，用于驱动所述压紧气缸移动；所述压紧气缸，与所述压紧橡胶块连接，用于驱动所述压紧橡胶块上下移动以使填装完毕的内膜进入所述下插漏斗；所述下插漏斗，用于填装内膜以便于内膜进入外袋。

9. 根据权利要求 1 所述的颗粒物料包装机，其特征在于，所述集料真空系统包括抽真空阀、抽真空漏斗；所述抽真空阀，用于将外袋中的空气抽出；所述抽真空漏斗，与所述内膜进外袋系统对应，用接收抽真空的外袋。

10. 根据权利要求 1 所述的颗粒物料包装机，其特征在于，所述旋转出料系统包括上盘面、下盘面和底部电机；所述上盘面，呈圆盘状，与所述底部电机连接；所述下盘面，为带有豁口的盘状。

颗粒物料包装机

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及一种颗粒物料包装机,尤其涉及一种自动化程度高、集成多个执行机构的颗粒物料包装机,特别涉及一种适用于包装茶叶、谷物、药粒等颗粒状物品的颗粒物料包装机。

[0003]

背景技术

[0004] 茶叶作为最重要的饮料之一,其以健康、天然的特点吸引了越来越多的人。目前,茶叶的包装方式主要为听装、袋装、散装及其他。在对茶叶进行袋装作业时,大多采用手动包装,这样做不但效率底下,而且容易引起茶叶污染,鉴于此,业界已开发一些茶叶包装机械代替部分手工,但是此类茶叶包装机械的自动化程度不高,生产效率难以明显提高,仍然不能满足市场需求。实际上,不但茶叶包装存在上述问题,对于其他例如谷物、药粒等颗粒物料的包装也存在上述问题。

[0005]

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种颗粒物料包装机,用以解决现有颗粒物料包装机械存在的自动化程度低、生产效率不高的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本发明提供的颗粒物料包装机包括:送料系统,用于接收散装状态的颗粒物料;内膜放料架,用于搭载内膜;内膜封口系统,用于内膜的封口;内膜拉伸撑口系统,和所述内膜放料架、内膜封口系统、送料系统对应耦接,用于从所述内膜放料架上获取内膜,撑开内膜以使所述送料系统在一端封口后的内膜中装入颗粒物料;内膜切割系统,与所述内膜拉伸撑口系统对应耦接,用于在颗粒物料装入原始内膜时,切割原始内膜以形成独立包装;外袋放料架,用于承载扁平状的外袋;外袋取料系统,与所述外袋放料架耦接,用于从所述外袋放料架获取外袋;外袋撑料系统,与所述外袋取料系统耦接,用于将扁平状的外袋打开;内膜移动系统,与所述外袋撑料系统耦接,用于移动包装完毕的内膜;内膜进外袋系统,与所述内膜移动系统对应耦接,用于接收内膜,并将内膜装入打开的外袋中;集料真空系统,与所述内膜进外袋系统对应耦接,用于将装有内膜的外袋抽真空;外袋封口系统,与所述集料真空系统耦接,用于在对外袋抽真空时,对外袋进行封口作业;旋转系统,与所述外袋封口系统耦接,用于将封口完毕的外袋输出;控制系统,与各执行机构连接,用于控制各执行机构的动作;机架,用于承载各执行机构和控制系统。

[0008] 根据上述颗粒物料包装机的一种优选实施方式,其中,所述送料系统包括送料漏斗、计量系统、振动器;所述计量系统,用于接收颗粒物料并称重颗粒物料;所述振动器,与所述计量系统的出口对应,用于使颗粒物料顺利输出;所述送料漏斗,与所述振动器的出口

对应,用于将颗粒物料输入内膜。

[0009] 根据上述颗粒物料包装机的一种优选实施方式,其中,所述内膜放料架包括主动机构、传动机构、转动轴和用于搭载内膜的物料盘;所述主动机构、传动机构、转动轴依次连接,所述物料盘设于所述转动轴上,以使所述主动机构通过所述传动机构、转动轴驱动所述物料盘旋转。

[0010] 根据上述颗粒物料包装机的一种优选实施方式,其中,所述内膜封口系统及所述内膜切割系统为一整体结构,且包括刀片气缸、橡胶块气缸、橡胶块、熔接块、刀片、刀片架;所述刀片气缸,用于推动所述刀片架移动;所述刀片,设于所述刀片架上,用于切断内膜;所述刀片架,用于安装所述刀片;所述橡胶块气缸,推动所述橡胶块;所述橡胶块,由所述橡胶块气缸推动,用于隔热便于内膜封口;所述熔接快,和所述橡胶块对应,用于利用电热将内膜封口。

[0011] 根据上述颗粒物料包装机的一种优选实施方式,其中,所述内膜拉伸撑口系统包括漏斗、漏斗气缸、弹簧片、弹簧片气缸;所述漏斗气缸,用于推动所述漏斗上下移动;所述弹簧片气缸,用于向所述弹簧片提供撑开动力;所述漏斗,设于所述漏斗气缸,用于向内膜中填装颗粒物料;所述弹簧片,设于所述弹簧片气缸,用于撑开内膜。

[0012] 根据上述颗粒物料包装机的一种优选实施方式,其中,所述外袋取料系统包括外袋取料支架、导杆、气缸、旋转电机;所述导杆,设于所述外袋取料支架上,且所述导杆的末端设有用于吸住外袋的吸盘;所述支架气缸,与所述外袋取料支架连接,用于移动所述外袋取料支架;所述旋转电机,与所述外袋取料支架连接,用于将所述外袋取料支架旋转 90° ,以将外袋换向送至所述外袋撑料系统。

[0013] 根据上述颗粒物料包装机的一种优选实施方式,其中,所述内膜移动系统包括左右气缸、前后气缸、固定座、内膜移动支架;所述左右气缸,设于所述固定座上,用于左右推动所述内膜移动支架;所述前后气缸,与所述左右气缸连接,用于前后推动所述内膜移动支架;所述内膜移动支架,设于所述前后气缸,用于卡紧内膜并移动至所述内膜进外袋系统。

[0014] 根据上述颗粒物料包装机的一种优选实施方式,其中,所述内膜进外袋及所述外袋撑料系统为一整体结构,且包括移动气缸、压紧气缸、压紧橡胶块、下插漏斗;所述移动气缸,与所述压紧气缸连接,用于驱动所述压紧气缸移动;所述压紧气缸,与所述压紧橡胶块连接,用于驱动所述压紧橡胶块上下移动以使填装完毕的内膜进入所述下插漏斗;所述下插漏斗,用于填装内膜以便于内膜进入外袋。

[0015] 根据上述颗粒物料包装机的一种优选实施方式,其中,所述集料真空系统包括抽真空阀、抽真空漏斗;所述抽真空阀,用于将外袋中的空气抽出;所述抽真空漏斗,与所述内膜进外袋系统对应,用接收抽真空的外袋。

[0016] 根据上述颗粒物料包装机的一种优选实施方式,其中,所述旋转出料系统包括上盘面、下盘面和底部电机;所述上盘面,呈圆盘状,与所述底部电机连接;所述下盘面,为带有豁口的盘状。

[0017] 通过提供及集成执行包装颗粒物料的各工艺环节的机械结构,本发明可以实现以下有益效果:可靠的保证包装颗粒物料卫生,杜绝人工包装的二次污染。速度快,可大幅度的提高生产效率。真空效果好,能有效的保证颗粒物料包装质量。效益高,可大幅度降低工人的劳动强度和改善劳动条件,为企业节约人工成本。

[0018]

附图说明

[0019] 图 1 和图 2 分别为本发明优选实施例由不同角度观之的前侧视图；
图 3 和图 4 分别为本发明优选实施例由不同角度观之的后侧视图；
图 5 为本发明优选实施例的内膜放料、封口、切割系统结构示意图；
图 6 为本发明优选实施例的内膜放料架结构示意图；
图 7 为本发明优选实施例的内膜封口、切割系统结构示意图；
图 8 为本发明优选实施例的内膜进外袋、外袋撑料系统结构示意图；
图 9 为本发明优选实施例的外袋取料系统结构示意图；
图 10 为本发明优选实施例的内膜拉伸撑口系统结构示意图；
图 11 为本发明优选实施例的内膜移动系统结构示意图；
图 12 为本发明优选实施例的外袋封口系统结构示意图；
图 13 为本发明优选实施例的集料真空系统的抽真空漏斗结构示意图；
图 14 为本发明优选实施例的抽真空阀系统结构示意图；
图 15 为本发明优选实施例的旋转出料系统结构示意图。

[0020]

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细说明。

[0022] 图 1- 图 4 整体示意性的示出了本发明优选实施例的结构, 如图所示, 本优选实施例包括内膜放料架 1、物料倒入口 2、振动器 3、计量系统 4、内膜封口系统 5、内膜切割系统 6、内膜进外袋系统 7、外袋放料架 8、外袋取料系统 9、挤压塑形系统 10、内膜移动系统 11、外袋封口系统 12、集料真空系统 13、旋转出料系统 14、成品出口 15、计量调节器 16、急停按钮 17、电源开关 18、内膜温度调节器 19、外袋温度调节器 20、内膜拉伸系统 21、内膜传动系统 22、外袋进气系统 23、控制系统箱 24 和承载上述部件的机架 25。其中控制系统箱 24 除了包括作为中央处理器的可编程逻辑控制器件 (PLC) 之外, 还包括真空机, 本优选实施例的电气部分均与控制系统箱 25 的 PLC 连接, 例如各气缸的控制部件、计量调节器 16、急停按钮 17、电源开关 18、内膜温度调节器 19、外袋温度调节器 20 等, 由 PLC 控制各个执行部件的动作顺序。物料倒入口 2 用于接收散装状态的颗粒物料。内膜放料架 1 用于搭载内膜。内膜封口系统 5 用于内膜的封口。内膜拉伸撑口系统和内膜放料架 1、内膜封口系统 5、送料系统对应耦接, 用于从内膜放料架 1 上获取内膜, 撑开内膜以使送料系统在一端封口后的内膜中装入颗粒物料。内膜切割系统 6 与内膜拉伸撑口系统对应耦接, 用于在颗粒物料装入原始内膜时, 切割原始内膜以形成独立包装。外袋放料架 8 用于承载扁平状的外袋。外袋取料系统 9 与外袋放料架 8 耦接, 用于从外袋放料架 8 获取外袋。外袋撑料系统与外袋取料系统 9 耦接, 用于将扁平状的外袋打开。内膜移动系统与外袋撑料系统耦接, 用于移动包装完毕的内膜。内膜进外袋系统 7 与内膜移动系统对应耦接, 用于接收内膜, 并将内膜装入打开的外袋中。集料真空系统 13 与内膜进外袋系统 7 对应耦接, 用于将装有内膜的外袋抽真空。外袋封口系统 12 与集料真空系统耦接, 用于在对外袋抽真空时, 对外袋进行封口作

业。旋转出料系统 14 与外袋封口系统 7 耦接,用于将封口完毕的外袋输出。

[0023] 在详细介绍本优选实施例的各部件结构之前,特别说明一下,为减少附图数量,某些附图综合多个系统的结构图,例如图 5 显示了内膜放料、传动、切割、封口等多个功能部件。

[0024] 如图所示,本优选实施例输入颗粒物料的进料系统包括依次出口进口耦接的物料倒入口 2、振动器 3、计量系统 4、便于物料运送的送料漏斗。振动器 3 对送料漏斗进行振动,达到传输物料的目的。计量系统 4 用于控制物料包装所需重量。应用是,将颗粒物料从物料倒入口 2 倒入,振动器 3 一直振动,将物料振动至计量系统,达到一定重量,进入特定量送料漏斗,送料漏斗由一个马达控制开合。

[0025] 如图 5- 图 7 所示,本优选实施例对内膜进行操作的系统包括电机架 101、电机 102、链条 103、链轮 104、轴承座 105、物料盘 106、转动轴 107、气缸座 501、气缸 502、橡胶块 503、熔接块 504、气缸 505、刀片架 506、刀片 507、气缸 508。电机座 101 设于机架 25,主动机构的电机 102 设于电机座 101,且电机 102 通过传动机构的链条 103 和链轮 104 驱动设于轴承座 105 的转动轴 107 转动,进而带动用于搭载内膜的物料盘 106。气缸 508 推动刀片架 506 移动,使得设于其上的刀片 507 切断内膜。气缸 502 推动橡胶块 503。气缸 505 推动与橡胶块 503 对应的熔接块 504。橡胶块 503 用于隔热便于内膜封口。熔接快 504 利用电热将内膜封口。刀片架 506 用于刀片 507 的安装,同时对内膜袋有着一定的过渡作用。应用时,气缸 502 推动橡胶块 503 并与熔接快 504 接触,将内膜封口,待物料从送料系统中进入内膜袋后,气缸 508 推动刀片架 506,将内膜袋割断。

[0026] 图 9 示出了本发明优选实施例的外袋取料系统结构,如其所示,外袋放料及取料系统包括外袋放料架 8、导杆 901、气缸 902、旋转电机 903 和支架(未标记),气缸 902 和导杆 901 设于该支架上,旋转电机 903 的输出轴与支架连接以驱动其旋转,达到外袋换向的目的。导杆 901 的末端设有用于吸住外袋的吸盘。应用时,气缸 902 将支架往上移,导杆 901 上的吸盘将外袋吸住,气缸 902 归位后,旋转电机 903 使其旋转 90°,进入外袋撑料系统。

[0027] 图 10 为本发明优选实施例的内膜拉伸撑口系统结构示意图,内膜拉伸撑口系统包括气缸 211、漏斗 212、弹簧片 213 和气缸 214。气缸 211 与漏斗 212 连接,用于推动漏斗 212 上下移动。气缸 214 与弹簧片 213 连接,用于向弹簧片 213 提供撑开动力。漏斗 212 用于向内膜中填装颗粒物料,其为前述的送料漏斗。弹簧片 213 用于撑开内膜。气缸 211 将整体漏斗 212 移动至内膜袋处,气缸 214 顶住弹簧片 213 一端(杠杆原理),另一端角度增大,遂将内膜袋撑开,同时气缸 211 将漏斗 212 整体往上移动,送料系统中的马达将漏斗 212 打开,称量好的物料装入内膜袋。

[0028] 图 11 为本发明优选实施例的内膜移动系统结构示意图,其包括气缸 111、滑竿 112、固定座 113、气缸 114、导杆 115、线性轴承 116、滑块 117。气缸 111 左右推动滑块 117 所在的支架、气缸 114 等,气缸 114 用于前后推动支架。滑杆 112、导杆 115、线性轴承 116 都是作为导向之用。固定座 113 则是作为固定之用。应用时,前后气缸 114 推动支架,将内膜袋紧紧卡住,之后,左右气缸 111 整体移动支架将装好物料的内袋带移动至内膜进外袋系统。

[0029] 图 8 示出了本发明优选实施例的内膜进外袋、外袋撑料系统的结构,本优选实施例的内膜进外袋系统、外袋撑料系统为一整体结构,如其所示,本优选实施例将装料完毕的

内膜装入外袋的执行机构包括气缸 701、气缸 702、橡胶块 703、轴承座 704、气缸 705、下插漏斗 706、弹簧片 707、气缸 708、漏斗 709。气缸 701 驱动橡胶块 703 上下移动,使得橡胶块 703 下压内膜进入下插漏斗 706。轴承座 704 具有导向之用。气缸 708 作为挤压内膜塑形执行,便于装入外袋。下插漏斗 706 和漏斗 709 用于填装内膜袋,便于进入外袋。应用时,在内膜移动系统 11 的作用下,内袋进入下插漏斗 706 中,气缸 702 将下插漏斗 703 下移到漏斗 709 中(因气缸行程有限,采用 2 级气缸 702、705 推动方式),气缸 702 带动橡胶块 703 将内袋压入外袋。在这之前,外袋已经送入撑口处,下插漏斗 706 两侧有弹簧片 707 (与内袋撑开方式相同),故下压后就将外袋撑开。

[0030] 图 12 为本发明优选实施例的外袋封口系统结构示意图,其包括支撑架 121、线性轴承 122、熔接块 123、气缸 124 和导杆 125。支撑架 121 支撑气缸 124、线性轴承 122、导杆 125。线性轴承 122 和导杆 125 作为导向之用。熔接块 123 的工作原理和处理内膜的熔接块 504 类似,不再赘述。

[0031] 图 13 和图 14 示出了本发明优选实施例的集料真空系统,其包括抽真空漏斗 131、抽真空阀 132、压块 133、固定块 134、滑竿 135 和承载上述部件的底座 136。抽真空阀 132 将外袋中的空气抽出,便于物料保存。抽真空漏斗 131 填装物料。底座 136 根据物料袋所设。滑竿 135 作为导向之用。固定块 134 作为固定之用。压块 133 与抽真空阀 132 对应,用于挤压外袋。应用时,在外袋撑开的同时,抽真空阀 132 将袋中空气抽出,内膜进入外袋后,留在抽真空漏斗 131 中,等待进入下一步旋转系统。

[0032] 图 15 为本发明优选实施例的旋转出料系统的分解结构示意图,其包括轴承 141、轴承外套 142、下盘面 143、轴杆 144、上盘面 145 和驱动机构。上盘面 145 呈圆盘状,与作为驱动机构的底部电机提供轴杆 144 连接。下盘面 143 为带有豁口的盘状。在底部电机带动下,上盘面 145 转动,转到外袋封口处停下,待外袋口封住后,再次转动,转到物料出口处,抽真空漏斗 131 底部打开,包装好的物料进入物料出口 15。

[0033] 在应用本优选实施例时,可以遵循以下步骤,步骤 1:物料放入需要包装的颗粒物料倒入口 2。步骤 2:启动电源。步骤 3:启动 PLC 和真空机 24,内膜温度调节器 19 上电加热,外袋温度调节器 20 上电加热。步骤 4:计量调节器 16 调整所需分包数量、重量,调整后按启动。步骤 5:物料经过物料倒入口 2 到振动器 3 送料计量。步骤 6:以上所有准备工作完成后安全门(图中未示出)关上,启动 PLC 的触摸屏 23 上的启动按钮,内膜放料架 1 启动放料,内膜拉伸撑口系统 21 把内袋拉伸撑口放料,同时内膜封口系统 5 对位底部封口。步骤 7:内膜切割系统 6 切割内膜袋,同时外袋取料系统 9 真空吸住外袋放料架 8 上的外包装,90 度转向至外袋撑料系统 10。步骤 8:内膜移动系统 11 夹住已装好物料的内袋,移动至外袋撑料系统 10。步骤 9:内膜进外袋系统 7 把内袋折叠装入外袋,同时进入集料真空系统 13。步骤 10:旋转同时抽真空系统 14 到外袋封口系统 12 封口,旋转落料,包装完毕的颗粒物料由成品出口 15 掉落。

[0034] 综上,本发明集自动计量分装、内膜包装、外袋包装、抽气真空为一体的全自动化精密保鲜包装设备,具有计量精确、安全卫生、包装速度快、操作简单等特点。其适用于符合食品、药品卫生安全标准要求的塑料薄膜或塑料铝膜为包装材料;主要针对茶叶的精包装,对食品、药品、粮食、种子、果品、果脯、颗粒型化工医药用品、微小型元器件等直径为 1.2-10mm 的一般无规则颗粒型物品进行真空包装,以此达到对物品的防氧化、霉变、虫蛀、

腐烂、受潮、延长保质及保鲜期限的目的。

[0035] 由技术常识可知,本发明可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此,上述公开的实施方案,就各方面而言,都只是举例说明,并不是仅有的。所有在本发明范围内或在等同于本发明的范围内的改变均被本发明包含。

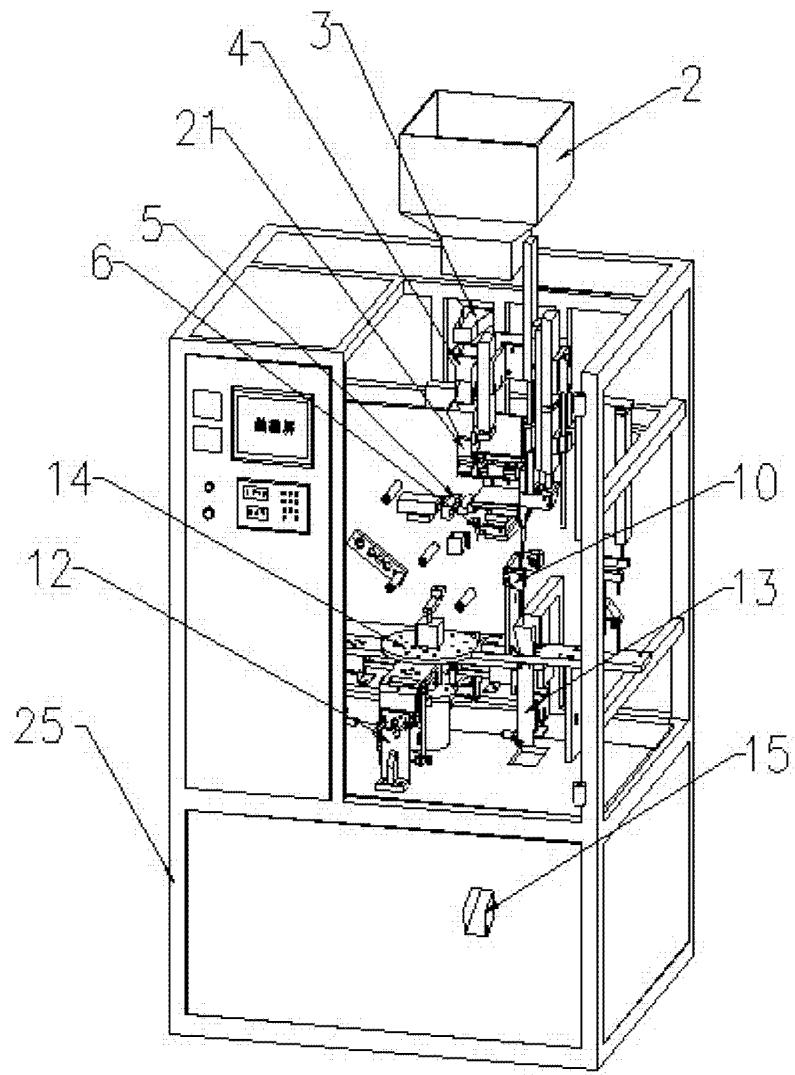


图 1

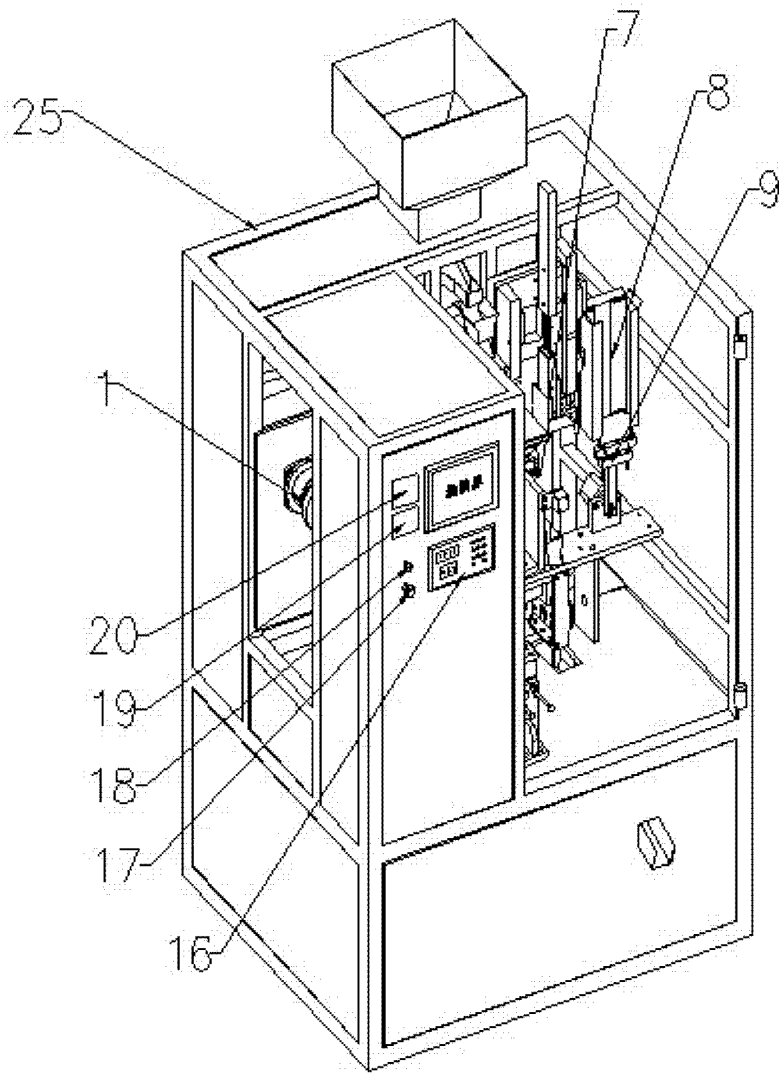


图 2

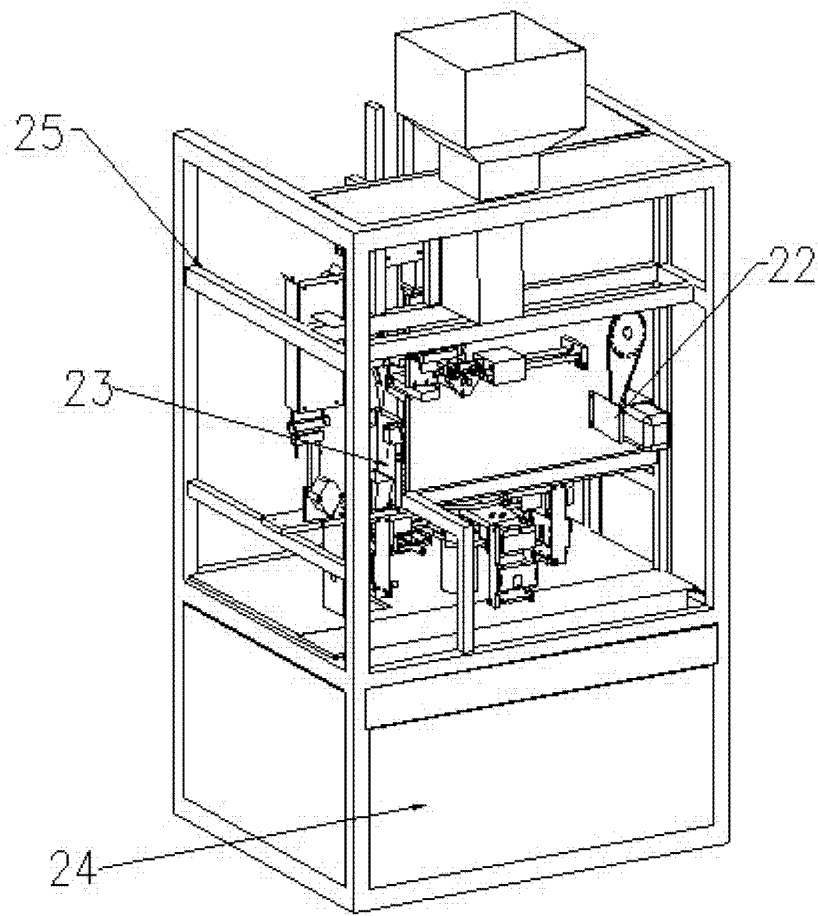


图 3

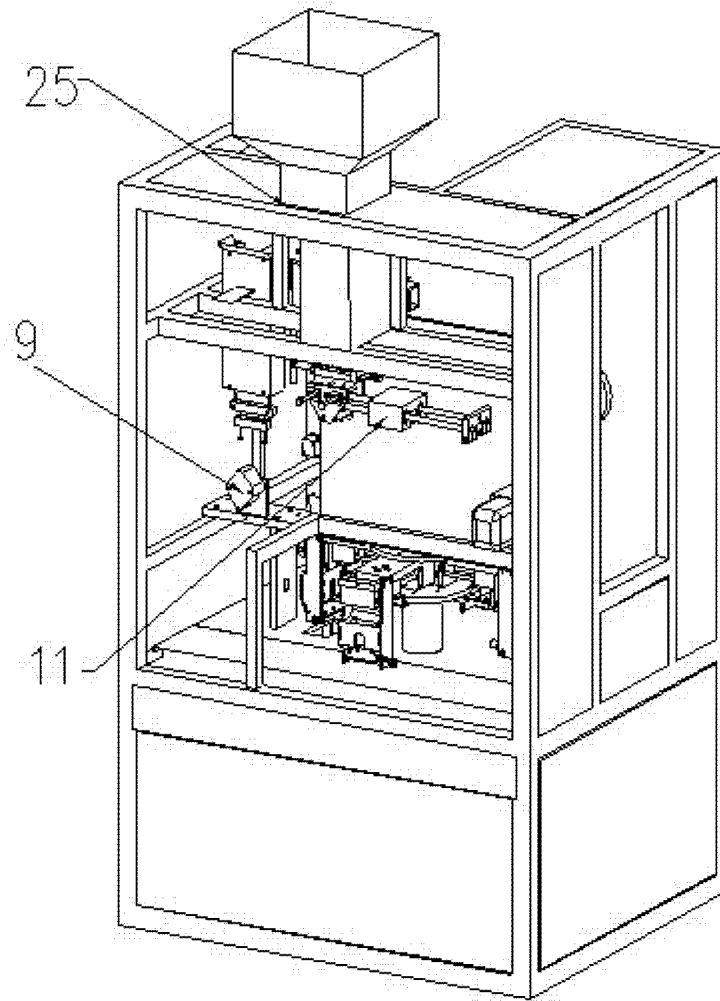


图 4

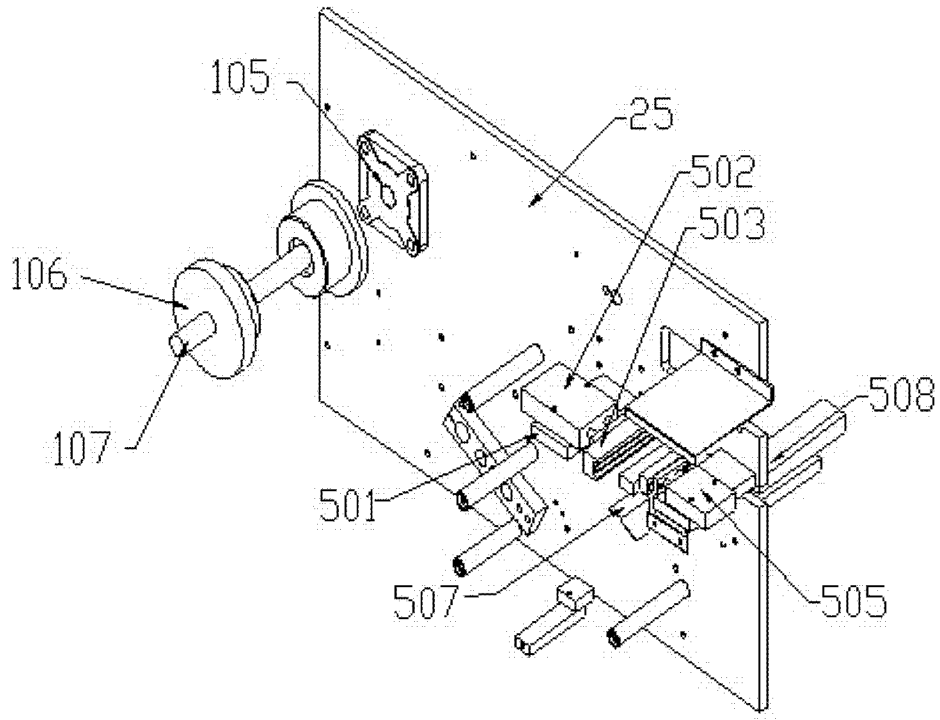


图 5

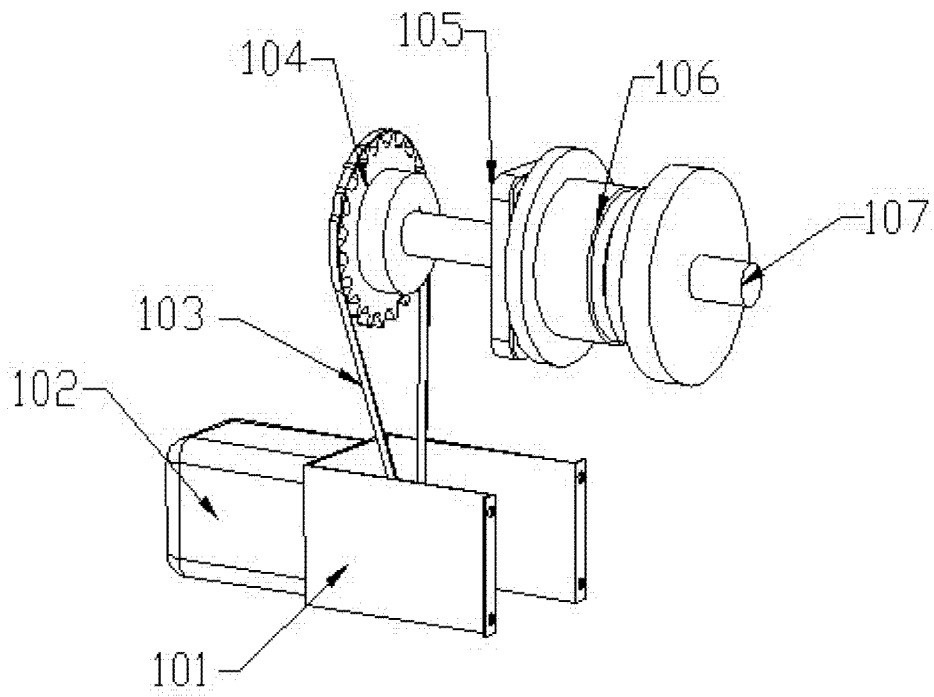


图 6

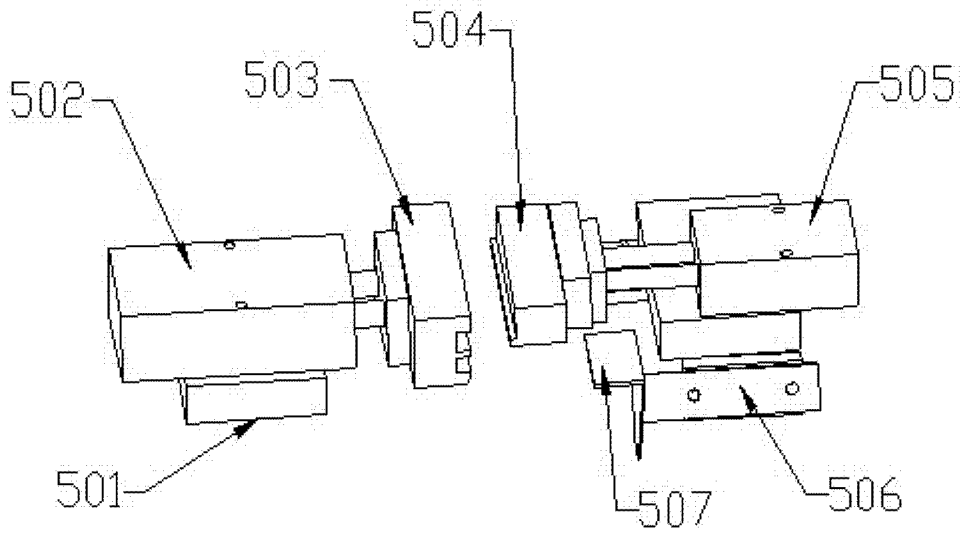


图 7

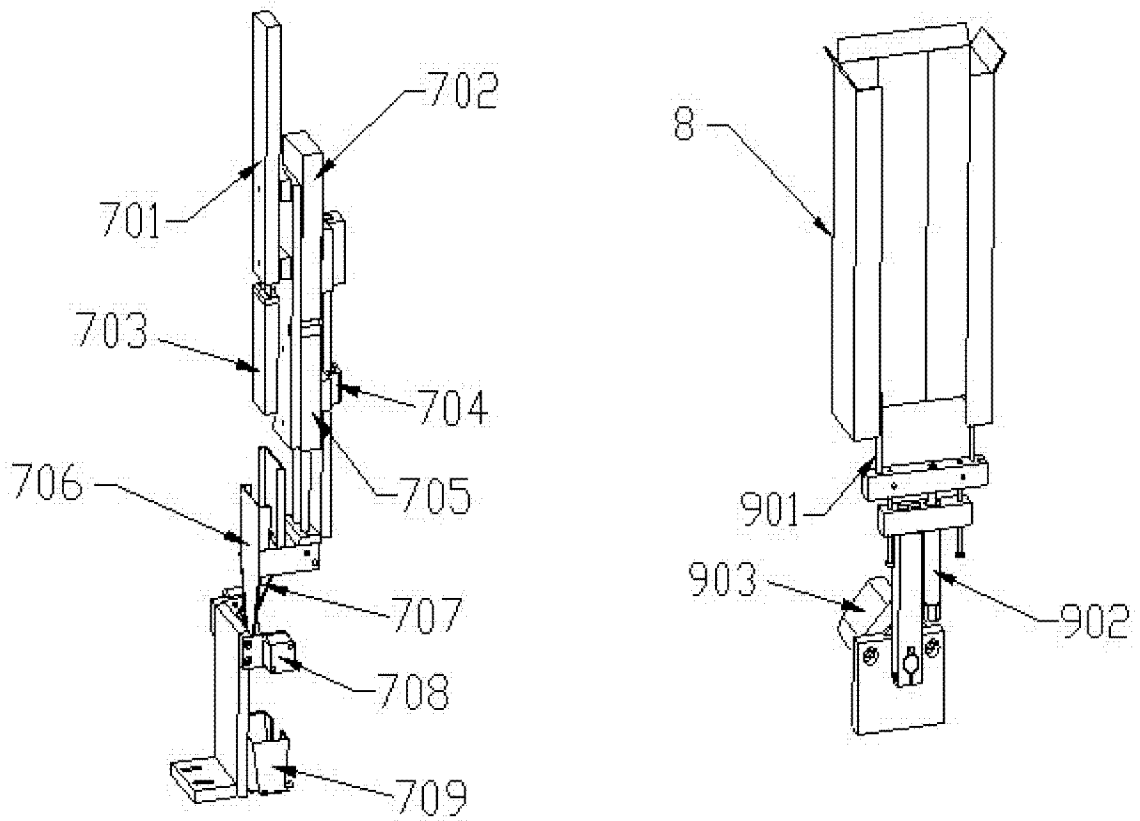


图 8

图 9

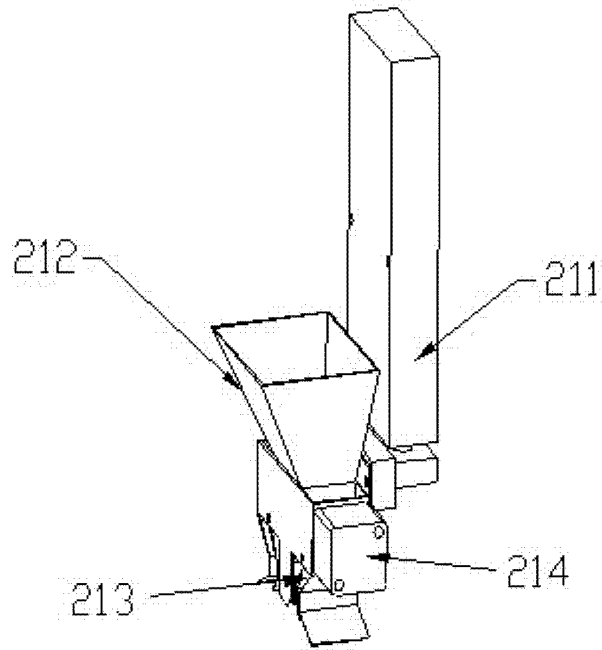


图 10

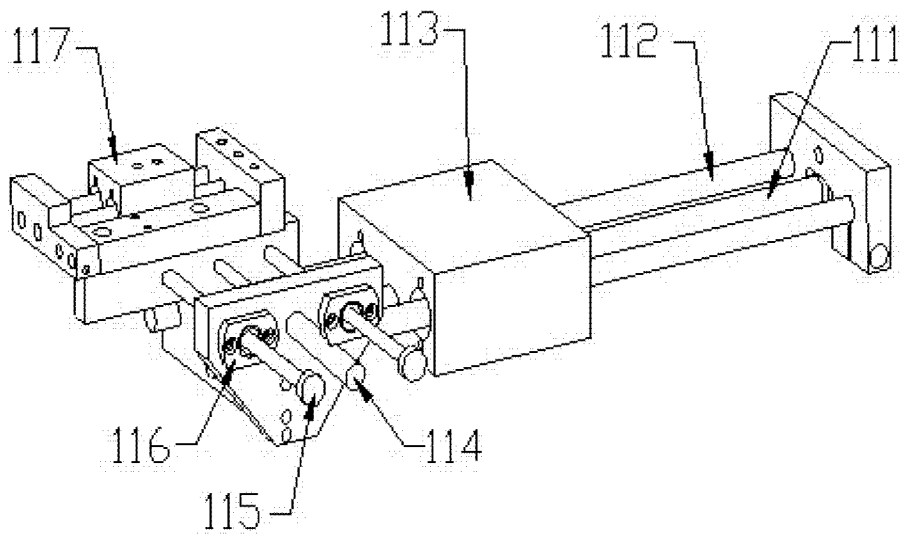


图 11

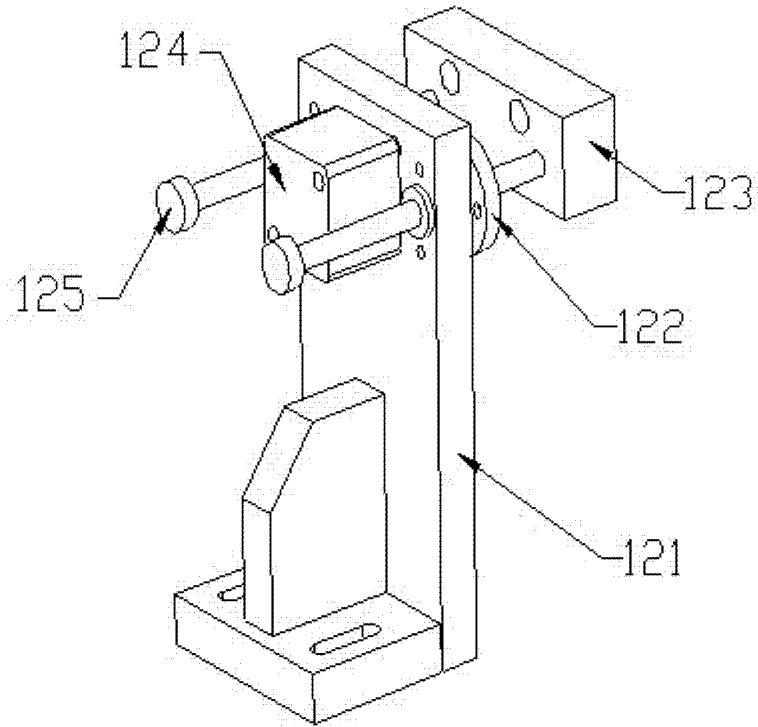


图 12

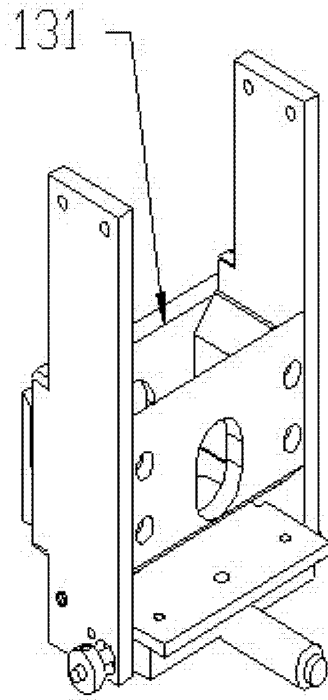


图 13

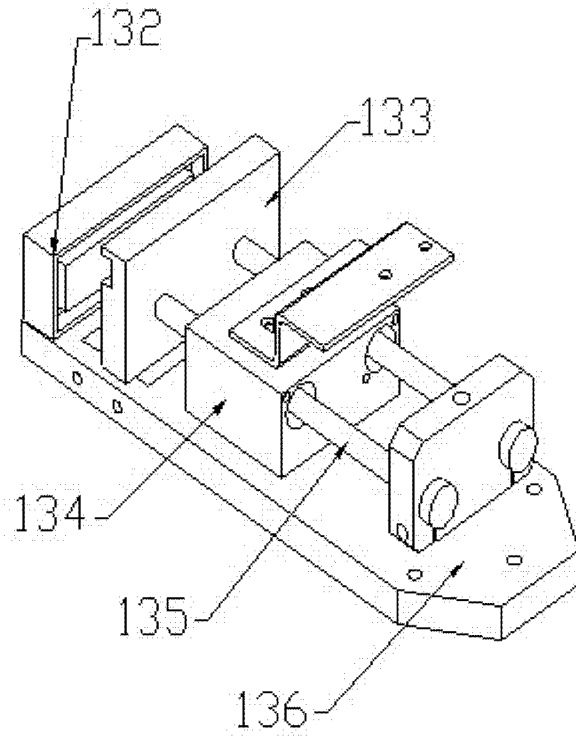


图 14

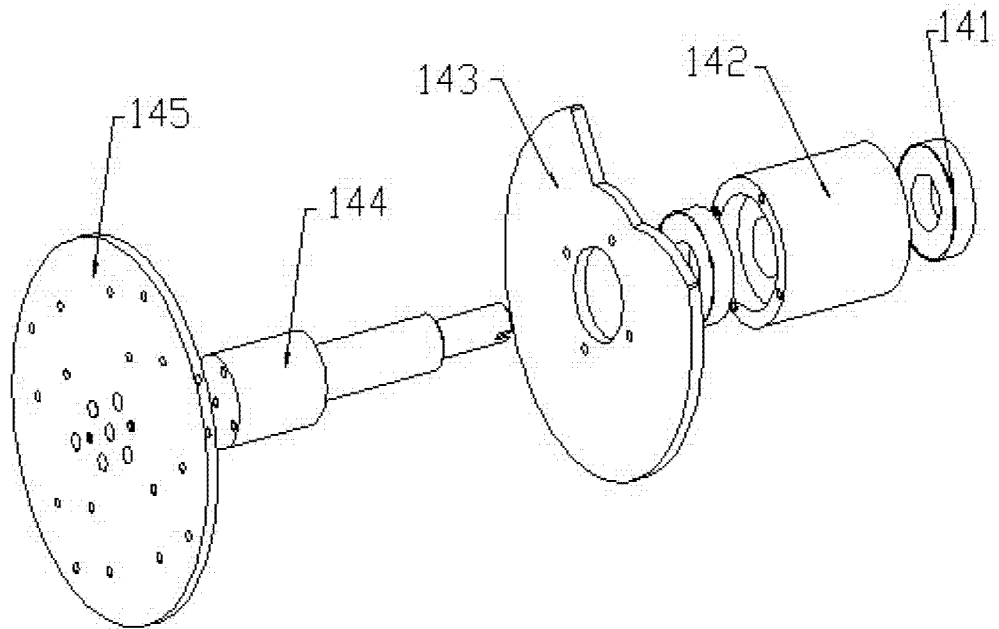


图 15